

## VIDENSKAB OG PRAKSIS | STATUSARTIKEL

vides endnu ikke [7]. Metoder til at gøre vurderingen endnu mere minimalt invasiv anvendes også. Meget tynde porte (3 mm) kan indføres under lokalbedøvelse, og der kan tages biopsier fra suspekterede områder. Ultralyd med meget tynde prober har endnu ikke fundet klinisk anvendelse.

Komplikationer ved laparoskopisk resektabilitetsvurdering er sjældne. Der er ikke beskrevet umiddelbar procedurebetonet mortalitet. Men kardiopulmonale komplikationer og mortalitet ses. Porthernier, infektion og blødning ses sjældent, ligesom portmetastaser er meget sjældne ved laparoskopisk af patienter med øvre gastrointestinal cancer [8].

### Status

Den diagnostiske laparoskopisk anvendes internationalt til diagnostik af fjerne metastaser. LUS anvendes imidlertid kun på større specialiserede centre, da metoden er forbundet med en lang oplæringstid. Dog kan man selv med de nyeste og mest avancerede ikkeinvasive metoder (CT, MR-skanning m.m.) endnu ikke diagnosticere fjernmetastaseringen sikkert nok, og der er derfor stadig brug for laparoskopisk udredning.

I Danmark anvendes metoderne på de centre, hvor man behandler patienter med øvre gastrointestinal cancer.

Korrespondence: *Jesper Durup*, Kirurgisk Afdeling A, Odense Universitetshospital, DK-5000 Odense C. E-mail: durup@dadlnet.dk

Antaget: 16. januar 2004

Interessekonflikter: Ingen angivet

### Litteratur

1. Madsen MR, Mortensen MB, Hovendal CP. Explorative laparotomy or laparoscopy in patients with carcinoma of the stomach and pancreas. *Min Inv Ther* 1994;3:267-70.
2. Hunerbein M, Rau B, Hoberger P et al. The role of staging laparoscopy for multimodal therapy of gastrointestinal cancer. *Surg Endosc* 1998;12:921-5.
3. Smith A, Finch MD, John TG et al. Role of laparoscopic ultrasonography in the management of patients with oesophagogastric cancer. *Br J Surg* 1999;86:1083-7.
4. Durup Scheel-Hincke J, Mortensen MB, Qvist N et al. TNM staging and assessment of resectability of pancreatic cancer by laparoscopic ultrasound. *Surg Endosc* 1999;13:967-71.
5. Hartley JE, Kumar H, Drew PJ et al. Laparoscopic ultrasound for the detection of hepatic metastases during laparoscopic colorectal cancer surgery. *Dis Colon Rectum* 2000;43:320-4.
6. Mortensen MB, Durup J, Plagborg GJ et al. Initial experience with new dedicated needles for laparoscopic ultrasound-guided fine-needle aspiration and histological biopsies. *Endoscopy* 2001;33:585-9.
7. Harms J, Feussner H, Baumgartner M et al. Three-dimensional navigated laparoscopic ultrasonography: first experiences with a new minimally invasive diagnostic device. *Surg Endosc* 2001;15:1459-62.
8. Neuhaus SJ, Textler M, Hewett PJ et al. Port-site metastases following laparoscopic surgery. *B J Surg* 1998;85:735-41.

## Laparoskopisk kirurgi ved kolorektal cancer

Overlæge Linda Bardram & overlæge Jens Thorup

H:S Hvidovre Hospital, Gastroenheden,  
Kirurgisk Gastroenterologisk Afdeling, og  
H:S Bispebjerg Hospital, Kirurgisk Gastroenterologisk Afdeling

Laparoskopisk operation for coloncancer blev første gang beskrevet i 1991, men på trods af at der siden er udført talrige af disse operationer og publiceret mere end 500 artikler om emnet, er der fortsat ikke konsensus om placeringen af laparoskopisk operation ved kolorektal cancer. Langtidsprognosen i større populationer er endnu ikke kendt, og operationsmetoden er teknisk vanskeligere og mere tidskrævende end åben operation. Desuden har den samtidige udvikling af de multimodale postoperative regimener med optimeret smertebehandling, tidlig fødeindtagelse og mobilisering (*fast-track*-regimener) i sig selv medført nedsat morbiditet og afkortet indlæggelses- og rekonvalescenstid [1]. Dette vanskeliggør vurderingen af den laparoskopiske metodes betydning for det samlede patientforløb [2].

### Procedurebeskrivelse

Laparoskopisk kolorektal operation for cancer udføres efter samme onkologiske principper som konventionel åben kirurgi.

Operationen udføres via fire porte gennem bugvæggen. Den centrale karforsyning til det tumorbærende tarmstykke deles. Tarmen frigøres fra omgivelserne og deles i den ene ende. Det fuldt mobiliserede tarmstykke med tilhørende krøs bringes herefter ud gennem en ca. 5 cm lang hjælpeincision og resekeres. Ved operation på den proksimale colon foretages anastomose uden for abdomen på konventionel vis, mens anastomose efter sigmoideum- og rectumresektion udføres laparoskopisk assisteret vha. en cirkulær stapler indført gennem anus. Ved exstirpation recti fjernes den mobiliserede tarm via den perineale incision, og sigmoideostomien udføres gennem en port, der er placeret i det planlagte stomisted.

Palliativ kolostomi uden tarmresektion foretages via tre porte, hvor den ene anlægges på det planlagte stomisted.

### Resultater

#### Onkologiske resultater

Laparoskopisk kolorektal operation for cancer kan udføres med samme radikalitet som åben operation mht. antallet af fjernede lymfeknuder og afstand fra tumor til resektionskant. Endnu foreligger der kun få langtidsstudier af metoden, og kun et er randomiseret. De foreløbige resultater tyder på mindst samme overlevelsesrater som ved åben kirurgi, og i den randomiserede undersøgelse (med over 100 patienter i

## VIDENSKAB OG PRAKSIS | STATUSARTIKEL

hver gruppe) påviste man en signifikant gevinst på overlevelsen ved laparoskopisk operation hos patienter med lymfeknudemetastaser på operationstidspunktet [3]. Teoretisk kunne dette hænge sammen med en bedre bevaret immunfunktion postoperativt på grund af det minimerede kirurgiske traume [4]. Man har i 1996-1997 påbegyndt flere internationale, prospektive, randomiserede multicenterundersøgelser, der samlet omfatter 3.600 patienter. De onkologiske langtidsresultater kan snart forventes, og de kan blive afgørende for, om laparoskopisk operation for kolorektal cancer skal anbefales.

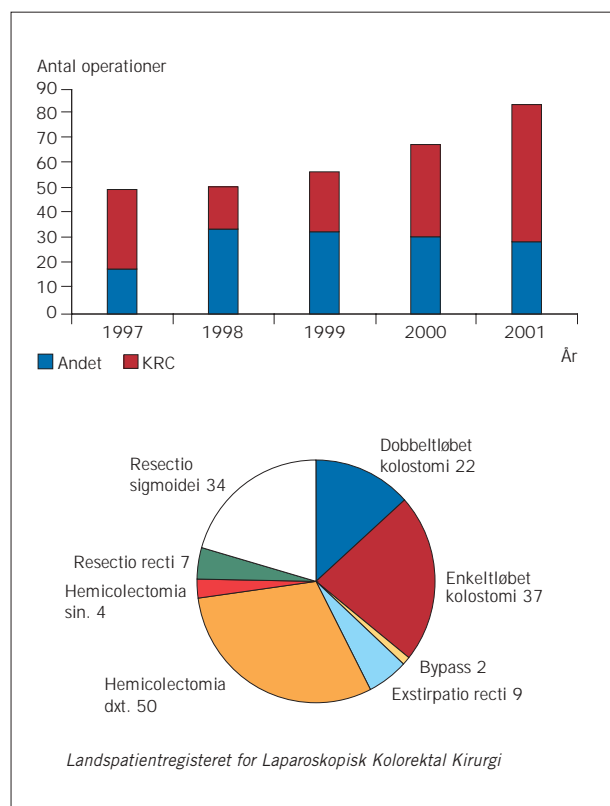
### Tidlige postoperative forløb

Postoperativ morbiditet og mortalitet påvirkes af mange faktorer, herunder alder, almentilstand og komplicerende sygdomme. Anvendelse af *fast-track*-regimener spiller ligeledes en stor rolle [1, 2]. I de store multicenterstudier vil der være stor variation i de perioperative regimener. Blandt de få randomiserede undersøgelser, der foreligger fra enkeltcentre, inkluderer de fleste for få patienter til at man kan påvise eventuelle forskelle i morbiditet mellem åben og laparoskopisk operation. Imidlertid findes der i to randomiserede studier med over 100 patienter i hver gruppe signifikant lavere morbiditet ved laparoskopisk operation end ved åben operation (11% versus 29% og 21% versus 38%) [3, 5].

Gennemgående er der fundet færre infektioner, bedre postoperativ lungefunktion, kortere varighed af tarmparalyse og færre smerter efter laparoskopisk operation. De fleste opnår desuden en nedsættelse af indlæggelsestiden fra 8-10 dage til fem dage. Når den laparoskopiske metode kombineres med et *fast-track*-regimen, kan patienter på omkring 80 år udskrives 2-3 dage efter colonresektion og være i fuld aktivitet igen i løbet af 1-2 uger [6]. Da *fast-track*-regimener i forbindelse med åben operation kan give lignende resultater [1], kan det være vanskeligt at afgøre, hvor meget den laparoskopiske metode i sig selv betyder for det samlede forløb. I et ikke-randomiseret studie af laparoskopisk versus åben colonresektion med *fast-track*-regimener fandt man dog signifikante gevinster ved laparoskopiske operation, både hvad angik morbiditet, indlæggelsestid og økonomi for de ældste af patienterne [7].

### Status internationalt og i Danmark

Laparoskopisk kolorektal operation for cancer er endnu ikke særlig udbredt hverken internationalt eller i Danmark. Typisk har man på enkelte centre arbejdet med udviklingen, mens man på de fleste afventer langtidsresultaterne af de store multicenterundersøgelser. En nylig undersøgelse blandt colonkirurger i Washington State viste, at kun 3% havde udført mere end 50 laparoskopiske colonresektioner [8]. I Danmark startede man på få afdelinger i 1994 med en evaluering af metoden [6, 9], og i 1997 blev Landsregisteret for Laparoskopisk Kolorektal Kirurgi etableret. I femårsperioden 1997-2001 blev der i Danmark foretaget 310 laparoskopiske kolorektale indgreb, hvoraf de 165 (53%) var for cancer (Figur 1), 104 af disse



Figur 1. Antallet af laparoskopiske kolorektaloperationer i Danmark 1997-2001 (i alt 310), og fordelingen på operationstype af 165 operationer, der er udført for kolorektal cancer (KRC).

(63%) var resektioner, og resten var palliative stomier eller bypassoperationer [10].

Korrespondance: *Linda Bardram*, Kirurgisk-gastroenterologisk Afdeling, Gastroenterologien, H:S Hvidovre Hospital, DK-2650 Hvidovre.  
E-mail: linda.bardram@hh.hosp.dk

Antaget: 19. januar 2004

Interessekonflikter: Ingen angivet

### Litteratur

1. Kehlet H, Wilmore W. Multimodal strategies to improve surgical outcome. *Am J Surg* 2002;183:630-41.
2. Hartley JE, Monson JRT. The role of laparoscopy in the multimodality treatment of colorectal cancer. *Surg Clin North Am* 2002;82:1019-33.
3. Lacy AM, Garcia-Valdecasas JC, Delgado S et al. Laparoscopy-assisted colectomy versus open colectomy for treatment of non-metastatic colon cancer: a randomised trial. *Lancet* 2002;359:2224-9.
4. Whelan RL, Franklin M, Holubar SD et al. Postoperative cell mediated immune response is better preserved after laparoscopic vs open colorectal resections in humans. *Surg Endosc* 2003;17:972-8.
5. Braga M, Vignali A, Gianotti L et al. Laparoscopic versus open colorectal surgery: a randomized trial on short-term outcome. *Ann Surg* 2002;236:759-66.
6. Bardram L, Funch-Jensen P, Kehlet H. Rapid rehabilitation in elderly patients after laparoscopic colonic resection. *Br J Surg* 2000;87:140-5.
7. Senagore AJ, Madbouly KM, Fazio VW et al. Advantages of laparoscopic colectomy in older patients. *Arch Surg* 2003;138:252-6.
8. Lauter DM, Serna S. Surgeon experience with laparoscopic-assisted colorectal surgery in Washington State. *Am J Surg* 2003;186:13-6.
9. Stage JG, Schulze S, Moller P et al. Prospective randomized study of laparoscopic versus open colonic resection for adenocarcinoma. *Br J Surg* 1997;84:391-6.
10. Thorup J, Bardram L, Schulze S. Årsrapport 2001, Landsregisteret for Laparoskopisk Kolorektal Kirurgi. København: Landsregisteret for Laparoskopisk Kolorektal Kirurgi, 2002.